НАВУКА

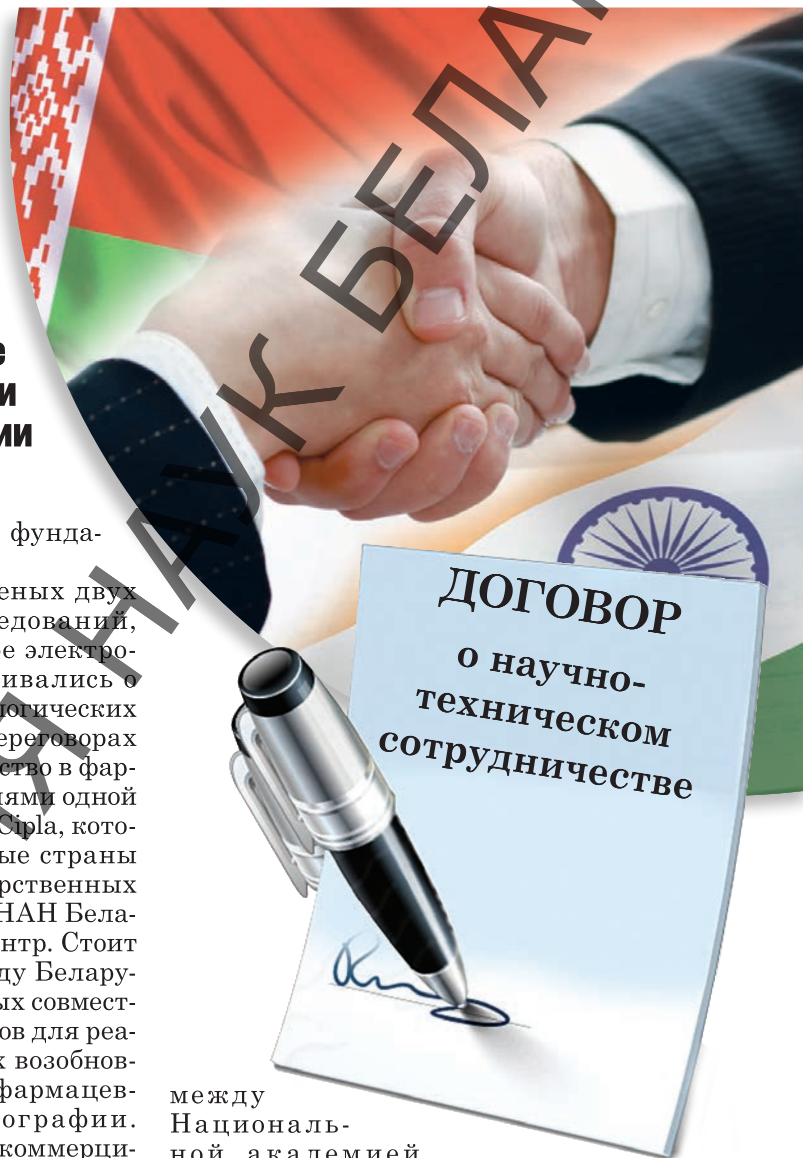


ГОД НАУКИ–ЭКОНОМИКЕ
2017

№ 38 (2661) 18 верасня 2017 г. Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года

НОВЫЙ ЭТАП СОТРУДНИЧЕСТВА

Президент Беларуси Александр Лукашенко 11-12 сентября находился с официальным визитом в Индии. В нынешнем году страны отмечают 25-летие установления дипломатических отношений, и за это время они наработали положительный опыт сотрудничества. В составе официальной делегации был Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков.



Беларусь и Индия открывают новый этап сотрудничества. Об этом Александр Лукашенко заявил по итогам официальных переговоров с премьер-министром Индии Нарендрой Моди. Президент заметил, что вся белорусская делегация восхищена успехами Индии, укреплением ее политической, экономической роли в мире.

В свою очередь премьер-министр Индии сказал, что стороны намерены развивать взаимодействие во всех областях сотрудничества. Он напомнил, что в прошлом году создано несколько совместных предприятий в области фармацевтики и это направление продолжает развиваться.

Нарендра Моди акцентировал внимание и на сфере научно-технического сотрудничества, инноваций и новых технологий, где у Беларуси накоплен значительный опыт по ряду направлений. Рассматривается возможность создания центра демонстрации технологий в Индии, где будут представлены и белорусские наработки.

Руководители научной сферы Беларуси и Индии на переговорах в Нью-Дели обсудили шаги дальнейшего сотрудничества по широкому спектру направлений. Владимир Гусаков рассказал, что «уже предварительно проработаны направления сотрудничества, обсуждены конкретные ближайшие шаги. Это должно быть широкое взаимодействие между учеными Беларуси и Индии по разным направлениям. Наши ученые работают в области порошковой металлургии, химии новых материалов, по водоочистке, в области лазерной техники, фундаментальных исследований».

Есть точки соприкосновения у ученых двух стран в области космических исследований, машиностроении, в том числе в сфере электротранспорта. Стороны также договаривались о работах в области аграрных, биотехнологических исследований, нанотехнологий. На переговорах в Нью-Дели обсуждалось и сотрудничество в фармацевтике, в частности с представителями одной из крупнейших индийских компаний Cipla, которая производит и поставляет в разные страны мира более 2 тыс. наименований лекарственных средств. Совместно с этой компанией в НАН Беларуси планируется создать научный центр. Стоит отметить, что в ноябре 2016 года между Беларусью и Индией было утверждено 10 новых совместных научно-исследовательских проектов для реализации в 2017–2018 годах в областях возобновляемой энергетики, лечения рака, фармацевтики, новых материалов, криптографии. Налажено сотрудничество в области коммерциализации технологий.

Подписаны Договор о научно-техническом сотрудничестве между Национальной академией наук Беларуси и Национальной академией наук Индии, предусматривающий реализацию совместных исследовательских и инновационных проектов, подготовку научных кадров высшей квалификации, проведение совместных конференций и семинаров, и Соглашение о партнерстве и сотрудничестве между Национальной академией наук Беларуси и компанией Cipla, согласно которому будет обеспечен трансфер технологий для производства современных препаратов для лечения ВИЧ-инфекций, противоопухолевых препаратов и противовирусных препаратов для лечения гепатита.

Подготовлено по материалам БЕЛТА



В Национальной академии наук Беларуси состоялась республиканская научно-практическая конференция с международным участием «12-я школа практического кардиолога» в рамках секции «Терапия» II Минского международного медицинского форума. Один из организаторов – Отделение медицинских наук НАН Беларуси.

Как отметил на открытии мероприятия председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, проведение научно-практических конференций международного уровня, направленных на обсуждение новейших достижений кардиологии и терапии, получение качественной и доступной медицинской помощи, а также повышение квалификации практических врачей, соответствует приоритетным направлениям здравоохранения в нашей стране. «География сегодняшней конференции охватывает такие страны, как Япония, Швеция, Россия, Казахстан. У собравшихся в этом зале ученых, организаторов системы здравоохранения и практикующих врачей одна цель – укрепление здоровья людей и улучшение качества жизни пациентов. Акцент на инновационные подходы, сочетание научной и практической составляющей позволяет конференции стать уникальной площадкой по обмену знаниями», – подчеркнул В.Гусаков.

Заболевания сердечнососудистой системы остаются актуальной проблемой современного здравоохранения. По словам ректора Белорусского государственного медицинского университета (БГМУ) Анатолия Сикорского, высокие показатели заболеваемости и смертности диктуют необходимость постоянных научных исследований в этой области по раннему выявлению болезней, диагностике, лечению многих заболеваний сердечной системы.

Тем не менее, по словам заведующей кафедрой кардиологии и внутренних болезней БГМУ Натальи Митьковской, за последние 10 лет Беларусь совершила невероятный рывок в организации диагностических технологий на территории страны, лечении больных с хронической острой ишемической болезнью сердца.

Среди важных вопросов, которые обсудили на конференции, были выбор антигипертензивной терапии, компромиссы в лечении пациентов с постинфарктном кардиосклерозом, выбор лечения декомпенсации сердечной недостаточности.

У участников мероприятия вызвал интерес мастер-класс руководителя отдела эхокардиографии Университетского госпиталя г. Акията (Япония) Сатонши Кибира. Он поделился практикой использования возможностей портативной эхокардиографии в общей врачебной практике и дал рекомендации по оценке функции правого желудочка рутинной эхокардиографии.

Валентина ЛЕСНОВА, «Навука»

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОШЛОГО И БУДУЩЕГО

На Восточном экономическом форуме, проходившем 6-7 сентября во Владивостоке, особый интерес вызвала технология магнитоимпульсной обработки металлов, разрабатываемая в Физико-техническом институте НАН Беларуси.

На ее основе за последние годы созданы производственные участки, освоен серийный выпуск изделий, изготовлены десятки образцов оборудования для магнитоимпульсной обработки металлов, которые работали и работают в новом современном исполнении на предприятиях и в научно-исследовательских институтах в Беларуси, России и других странах.

Сейчас лаборатория магнитоимпульсных технологий ФТИ НАН Беларуси является участником Международной ассоциации магнитоимпульсной обработки материалов, в которую входят представители научных и производственных организаций многих стран: Россия, США, Израиль, Латвия и др.

Простота в использовании и невысокая стоимость оборудования обеспечили высокую востребованность этой технологии на производстве для получения широкого спектра изделий от простых бытовых пепельниц до элементов высокотехнологичных современных систем, например части фюзеляжа современных беспилотных летательных аппаратов.

Особый интерес представляет технология магнитоимпульсного упрочнения режущего инструмента. Например, ресурс упрочненных ножей для рубки сахарной свеклы на Скидельском сахарном заводе увеличивается на 80%, а упрочненные ножи для хлопкоуборочных комбайнов проходят сейчас полевые испытания в Китае.

Есть и другие направления, которым еще предстоит доказать свою эффективность. Магнитоимпульсная сварка может прийти на смену точечной искровой сварке или пайке при изготовлении корпусов амортизаторов и деталей выхлопной системы автомобиля. Этой технологией монопольно владеют немецкие компании, но очень активно интересуются корейские производители автомобилей. Первые образцы, изготовленные в ФТИ, проходят испытания. Магнитоимпульсная подготовка поверхности бронзовых деталей перед нанесением защитных гальванических покрытий в авиастроении уже доказала свою эффективность и была отмечена как одна из лучших разработанных технологий в текущем году.

Виталий ЗАЛЕССКИЙ,
директор ГНУ «Физико-технический институт НАН Беларуси», доктор физ.-мат наук



НАУКА – ДВИЖУЩАЯ СИЛА

Делегация Министерства образования Королевства Саудовская Аравия во главе с министром Ахмедом Мухаммедом аль-Иса 12 сентября посетила Национальную академию наук Беларуси.

Во время визита гости провели переговоры с первым заместителем Председателя Президиума НАН Беларуси Сергеем Чижиком. Обсуждались перспективные направления развития научно-технического сотрудничества между организациями НАН Беларуси и Королевства Саудовская Аравия (КСА). Речь шла как о реализации совместных проектов, так и о возможной разработке совместных программ подготовки научных кадров высшей квалификации.

По мнению министра образования КСА, наука – движущая сила в Беларуси. Он рассказал о новых программах, инициируемых в их стране, в которых смогут принять участие и белорусские ученые. Подчеркнув возможность детального обсуждения возможных новых совместных проектов, Сергей Чижик пригласил министра, а также представителей университетов КСА посетить Международную выставку научно-технических разработок, организуемую НАН Беларуси и Научно-технологическим центром имени Короля Абдулазиза в г. Эр-Рияд, которая пройдет в 3-й декаде октября.

В соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 23 декабря 2014 года №1235 «О некоторых вопросах наращивания и диверсификации экспорта товаров и услуг» развитие отношений КСА закреплено за Председателем Президиума НАН Беларуси для наращивания и диверсификации экспорта товаров и услуг в данное государство.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»

ШАНЬДУН РАЗВИВАЕТ КООПЕРАЦИЮ

НАН Беларуси и Академия наук китайской провинции Шаньдун (КНР) подписали ряд соглашений о научно-техническом сотрудничестве.

12 сентября губернатор провинции Шаньдун господин Гун Чжэн встретился с Первым заместителем Председателя Президиума НАН Беларуси Сергеем Чижиком. Состоялось символическое торжественное открытие совместной лаборатории Института механики металлополимерных систем имени В.А.Белого НАН Беларуси и Института энергетики Академии наук китайской провинции Шаньдун (АНШ) **(на фото)**.

Кроме того, подписан ряд других соглашений, в том числе о реализации совместных проектов между Институтом тепло- и массообмена НАН Беларуси и Институтом новых материалов АНШ; между Центром светодиодных и оптоэлектронных технологий НАН Беларуси и Институтом энергетики АНШ.



Президент Академии наук провинции Шаньдун Ван Инлун, входивший в состав делегации во главе с губернатором, отметил, что наиболее интересные для китайской стороны сферы сотрудничества – новые материалы, информационные технологии и энергетика.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»



В.Подкопаев, Г.Шток, А.Кильчевский, Э.Ноорт

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ

В Будапеште 4-6 сентября состоялось очередное ежегодное заседание Генеральной ассамблеи Ассоциации европейских академий наук (ALLEA).

В заседании Генеральной ассамблеи ALLEA приняли участие более 80 представителей руководства Академий наук из 35 государств. Национальную академию наук Беларуси представляла делегация в составе Главного ученого секретаря НАН Беларуси А.Кильчевского и автора этих строк.

Ввиду завершающегося в 2018 году второго срока полномочий в качестве Президента ALLEA бывшего Президента Союза германских академий наук Гюнтера Штока, члены ассоциации единогласно избрали главой на 2018–2021 гг. бывшего ректора Базельского университета (Швейцария) и президента Конференции швейцарских университетов Антонио Лоприено.

К заседанию Генеральной ассамблеи ALLEA была приурочена конференция «Устойчивость и способность к восстановлению», в которой делегация НАН Беларуси также приняла участие.

Состоялась встреча делегации НАН Беларуси с Г.Штоком, вице-президентом ALLEA Эдом Ноортом, генеральным секретарем ALLEA Матиасом Йохансеном, на которой руководители ALLEA еще раз поблагодарили НАН Беларуси за эффективное проведение заседания Совета ALLEA (руководящий орган ассоциации) в Минске в июне 2016 года и высказали пожелания и далее продолжать активное взаимодействие в рамках инициатив ALLEA.

Белорусская делегация провела двусторонние переговоры с представителями руководства Академий наук Австрии, Польши, Латвии, Эстонии, Турции, Венгрии, Великобритании, Германии, Украины, Ирландии, Словакии, Италии, Нидерландов, Бельгии, Швейцарии. В ближайшее время будет организована работа по выполнению достигнутых в ходе переговоров договоренностей.

Следующее заседание Генеральной ассамблеи ALLEA состоится в 2018 г. в Софии.

Владимир ПОДКОПАЕВ,
начальник главного управления международного научно-технического сотрудничества аппарата НАН Беларуси

НАУЧНЫЙ ЛЕСНОЙ ФРОНТ

Редакция газеты «Навука» поздравляет сотрудников Института леса с профессиональным праздником и желает энтузиазма и новых интересных проектов на благо сохранения лесного богатства нашей страны.

17 сентября в Беларуси отмечается День работников леса. Это профессиональный праздник и Института леса НАН Беларуси – основной научной организации нашей страны, чья деятельность направлена на научное обеспечение инновационного развития лесной отрасли.

Основная проблема, на которую направлены все силы в этом году – широкомасштабное усыхание сосновых насаждений. «Оно вызвано массовым размножением жуков-короедов», – поясняет директор института Александр Ковалевич.

По словам руководителя Фитопатологического центра О.Баранова, проведенные молекулярно-генетические анализы показали, что большая часть короедов заражена различными фитопатогенными грибами, вызывающими широкий спектр заболеваний сосудистой системы деревьев, что приводит к их гибели. Таким образом, короеды не только наносят механические повреждения деревьям, но и являются переносчиками опасных инфекционных заболеваний деревьев.

Но короедное усыхание – это не суть самой проблемы, а только один из ее индикаторов. Проблема же в массовом ослаблении растений вследствие длительного периода засушливых лет на юге страны. Деревья, испытывая дефицит влаги, стараются минимизировать ее потери путем приостановления большинства физиологических процессов, включая и систему защиты (у сосны, в частности, – это выделение смолы, токсичной для большинства насекомых и патогенных микроорганизмов). Поэтому пока деревья будут находиться в этом ослабленном состоянии, проблема не будет



решена – справимся с короедом, на его место придут другие вредные организмы.

Поэтому данная проблема трансформируется из области защиты леса в область лесовосстановления – мы сейчас уже должны решить, какими деревьями будем засаживать новые леса для предотвращения таких чрезвычайных ситуаций. Здесь может быть как пересмотр видового состава деревьев для данных территорий, так и селекционный отбор деревьев, способных успешно существовать в условиях дефицита влаги.

В институте также отрабатываются и инновационные методы создания посадочного материала с использованием различных инновационных биотехнологических подходов. В лесной биотехнологии наибольшее внимание уделяется быстрорастущим видам, но также исследуется потенциал и других хозяйственно-ценных видов, в частности дуба и ольхи. К слову, в коллекции Института леса представлены все лиственные лесообразующие виды Беларуси, ведется работа по культивированию и хвойных растений. Перед высадкой в открытый грунт такие микрорастения сначала проходят период адаптации в специальных теплицах. В целом метод микроразмножения является достаточно эффективным. Так, для выращивания березы из семечка необходимо 1-2 года, а путем in vitro – 5-6 месяцев.

В секторе пищевых и лекарственных растений разрабатываются технологии выращивания различных видов грибов и ягод, как в промышленных, так и в домашних условиях. Многие полезные рекомендации для домашних садоводов в открытом доступе представлены на интернет-сайте института.

Валентина ЛЕСНОВА
Фото автора, «Навука»

НАМ–60



В 2017 году Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси отмечает свое 60-летие.

Наш институт имеет глубокие традиции и авторитетные научные школы, является признанным на международном уровне исследовательским центром в области машиноведения и лидером в республике в сфере механики и надежности машин и материалов.

Сегодня институт представляет собой межотраслевой и межведомственный центр, играющий заглавную роль кластера машиноведения, по существу – научное конструкторско-технологическое ядро в автотракторокомбайностроении, машиностроительных материалов и секторе высокотехнологичного оборудования.

В институте зарождались и в дальнейшем получили развитие отечественные научные школы и направления, позволившие заявить о себе как о ведущем научном центре в области разработки наукоемких машин, материалов и технологий машиностроения, оценки их ресурса, надежности, испытаний и сертификации, сопровождения постановки на производство.

И в Год науки мы постарались подойти к своему юбилею с серьезными результатами и амбициозными планами. Институт активно осваивает новые направления и технологии, ставшие мировыми трендами. Это развитие и широкое внедрение тягового электропривода: гибридные силовые установки (комбинация ДВС и электропривода) и полностью электрические приводы, в том числе на топливных элементах.

Наиболее значимым из реализованных проектов является создание макетного образца первого белорусского электромобиля. По результатам его «тестирования» Глава государства дал высокую оценку нашим компетенциям, а проекту – статус национального и поручил активно работать над созданием нескольких линеек электромобилей с максимальной локализацией разработки.

Институт будет развивать научные школы, в которых он занимает лидирующее положение. Это – теоретические основы надежности и качества техники, прогнозирование ресурса, двигатели и приводы для транспортных, технологических и космических систем, инженерия поверхности, машиностроительные материалы.

С 18 по 22 сентября институт проводит юбилейную неделю. Приглашаем всех, кому интересно машиноведение и машиностроение, на наши юбилейные мероприятия: 21 сентября 2017 г. в 9.00 в большом конференц-зале Президиума НАН Беларуси состоится торжественное собрание и затем в 12.30 – пленарное заседание нашей традиционной конференции «Инновации в машиностроении – 2017». 22 сентября пройдут секционные заседания конференции. А с 18.00 до 20.00 институт примет участие в городской акции «День без автомобиля», в рамках которой будет демонстрироваться макетный образец нашего электромобиля широкой общественности.

Сергей ПОДДУБКО,
генеральный директор
ГНУ «Объединенный институт машиностроения»
НАН Беларуси

45 ЛЕТ НА ПЕРЕДОВОЙ

Институт порошковой металлургии 7 сентября отметил свое 45-летие. В этот день в стенах научного учреждения состоялось торжественное заседание, посвященное юбилею.

В мероприятии приняли участие как нынешние работники института, так и его ветераны, ученые из различных вузов, в том числе БНТУ, БГАТУ, БГУИР. Со вступительным словом обратился председатель ученого совета, генеральный директор ГНПО порошковой металлургии Александр Ильющенко.

От Президиума НАН Беларуси с юбилеем институт поздравили академик-секретарь Отделения физико-технических наук Александр Ласковнёв и руководитель аппарата НАН Беларуси Петр Витязь, проработавший в этом институте продолжительное время.

В этот день ветераны и лучшие работники были награждены почетными грамотами за значительный личный вклад в развитие института, выполнение научных исследований и внедрение разработок в производство.

Сегодня научное учреждение «Институт порошковой металлургии» является крупным научным центром Беларуси в области материаловедения, чьи разработки востребованы отраслями народного хозяйства. В институте создан кластер «Международный научный центр порошковых материалов и технологий»

За последние годы институт приобрел оборудование мирового уровня: сканирующий электронный микроскоп Мира 3, Рентгеновский дифрактометр Ультима 4 , которые позволяют выполнять научные материаловедческие исследования с высокой точностью. А также 3D-принтер ProX, который позволит проводить исследования по влиянию локального высокоэнергетического воздействия на структуру, элементный и фазовый состав металлических порошков при их спекании, а также проводить работы по быстрому прототипированию изделий, имеющих сложную геометрию.

Отдельно стоит упомянуть об установке вакуумной индукционной плавки и распыления расплава инертным газом, которая позволяет проводить работы по получению высокочистых сплавов на основе никеля, титана, алюминия, а также исследовать влияние введения различных легирующих элементов на структуру, элементный и фазовый состав распыленных порошков. Особый интерес представляют исследования, связанные с получением на данной установке сферических, высокочистых порошков для аддитивных технологий (3D-печать).

Большое внимание уделяется подготовке кадров. С 2010 года работает аспирантура. Подготовка ведется по трем специальностям «Нанотехнологии и наноматериалы», «Порошковая металлургия и композиционные материалы», «Сварка, родственные процессы и технологии».

Подготовил
Максим ГУЛЯКЕВИЧ,
«Навука»



ПРОКЛЯТЬЕ ФАРАОНОВ, или Чем опасно пальмовое масло?

Что такое жиры, на какие виды делятся и все ли они одинаково важны и полезны для организма? На эти вопросы искали ответы участники Межведомственного координационного совета по проблемам питания при НАН Беларуси. Впрочем, его традиционное заседание было посвящено и более узкой теме, которая давно исследуется учеными: вредно ли использовать в продуктах пальмовое масло?

Пищевые жиры бывают как растительного происхождения (подсолнечное, оливковое, льняное масла и др.), так и животного (сало, сливочное масло, рыбий жир). Кроме этого, выделяют переработанные жиры, созданные на основе модифицированных. К ним относятся маргарин, спреды, кулинарные, кондитерские, хлебопекарные жиры, заменители масла какао.

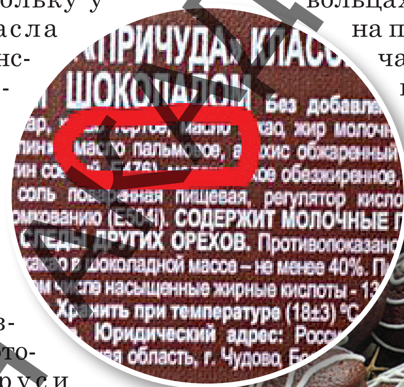
Пальмовое масло – один из древнейших продуктов питания человечества, известный еще в Древнем Египте. Его получают из мясистой части плодов масличной пальмы. Такое производство отличается низкой себестоимостью. Впрочем, есть и более дорогая разновидность – пальмоядровое масло. Оно получается из косточки масличной пальмы.

Заместитель генерального директора по стандартизации и качеству продуктов питания НПЦ НАН Беларуси по продовольствию Елена Моргунова подчеркивает, что мировой рынок масленичных культур развивается сегодня очень динамично. В 2016 году он достиг объема 516 млн т. При этом в структуре производства растительных масел пальмовое занимает одну из лидирующих позиций – 38%, за ним следуют соевое (33%), рапсовое (16%) и подсолнечное (10%). Однако по общей биологической ценности самым полезным все же следует считать льняное масло, которое рекомендуется употреблять для профилактики сердечно-сосудистых и ряда иных заболеваний. К сожалению, оно плохо хранится и быстро окисляется.

В результате химической модификации растительных жиров получают твердые жиры. Однако процесс гидрирования приводит к образованию трансизомеров. Исследования последних лет убедительно подтверждают повышенный риск основных сердечно-сосудистых заболеваний и метаболических расстройств при потреблении трансизомеров в продуктах питания.

ВОЗ признала, что минимально безопасного уровня трансизомеров не существует, и призвала мировое сообщество максимально ограничить использование этих соединений в пищевых продуктах. Многие страны уже заставляют производителей указывать их количество на этикетке. Например, в Дании с 2003 года запрещена продажа продуктов питания, в которых содержание трансизомеров превышает 2% от общего жира. Такие меры привели к снижению смертности от инфарктов и инсультов. Этому примеру последовали многие страны мира.

С 1 июля 2013 года на территории Таможенного союза начал действовать технический регламент ТС 024/2011 на масложировую продукцию. К 2018 году согласно его нормам производители будут обязаны выпускать жировые продукты, в которых содержится не более 2% трансизомеров. При введении подобных ограничений предлагается их заменить на насыщенные жирные кислоты. А значит, чтобы соблюсти требования регламента, производители будут вынуждены закупать импортное тропическое сырье: пальмовое и кокосовое масла, поскольку у пальмового масла содержание трансизомеров не превышает 1,5%. Кроме того, придется приобретать жиры специального назначения, заменители какао масла различных типов, которые в Беларуси никогда не производились, но массово применяются в кондитерской отрасли.





Однако полезны ли такие тропические заменители? Пальмовое масло входит в число 17 видов растительных масел, которые соответствуют пищевым стандартам ВОЗ и ФАО. Несмотря на это, оно все равно считается вреднее других разновидностей. Такие нарекания связаны с тем, что в «пальме» содержится большое количество (около 50%) вредных для организма насыщенных жирных кислот. Для сравнения: в подсолнечном и оливковом маслах их 10 и 14% соответственно. Специалисты считают, что пальмовое масло способствует образованию жировых бляшек на стенках кровеносных сосудов, что при избыточном употреблении повышает риск сердечно-сосудистых заболеваний. Поэтому ВОЗ еще в 2005 году рекомендовала уменьшить потребление пальмового масла, чтобы снизить риск заболеваний сердца.

Заведующая кафедрой поликлинической терапии Гродненского государственного медуниверситета Людмила Янковская считает, что из-за несбалансированности состава жирных кислот пальмовое масло не может считаться ценным пищевым продуктом. Его рекомендуется применять в питании только в комбинации с льняным, кедровым или рыжиковым маслами, богатыми полиненасыщенными жирными кислотами омега-3 и омега-6.

Л.Янковская призвала продолжить и расширить научные исследования по изучению влияния пальмового масла в рационах питания различных категорий наших граждан на состояние их здоровья. Результаты пилотного исследования на молодых (20-23 года) здоровых добровольцах, которые 5 дней в неделю на протяжении 12 недель получали 25 г пальмового масла во втором блюде, показали его негативное влияние на липидный профиль крови. У обследованных после регулярного непродолжительного употребления масла повысился уровень общего холестерина, липопротеидов низкой плотности, билирубина, печеночных ферментов. Вместе с тем, если у молодых здоровых волонтеров употребление непереработанного пальмового масла способно вызвать сдвиг показателей в плазме крови, следует предположить, что у лиц с уже имеющимися нарушениями липидного обмена, и тем более атеросклероза, аналогичные сдвиги произойдут при меньшей дозе его потребления, о чем свидетельствуют данные международных исследований. Следует рассматривать возможности переработки пальмового масла до его более «безвредного» состояния, как это делается, к примеру, путем обезжиривания животного жира в молочных продуктах.

Старший научный сотрудник лаборатории физиологии питания и спорта Института физиологии НАН Беларуси Владимир Лукашевич рассказал об итогах исследования влияния пальмового масла на белых крысах. В частности, системное потребление тропического продукта приводит к метаболическим сдвигам в углеводном обмене, изменению минерального состава сыворотки крови и гормональному дисбалансу участниц эксперимента.

В.Лукашевич подчеркнул, что полученные в ходе экспериментов данные свидетельствуют, что введение в рацион питания пальмового масла в допустимых, рекомендованных дозах (1,7 г/кг) не вызывает значительных отклонений в процессах распространения возбуждения и характере сократимости различных отделов сердца у тестируемых групп особей, не приводит к существенному изменению гистоархитектоники печени.

Заведующий отделом витаминологии и нутрицевтики Института биохимии биологически активных соединений НАН Беларуси Андрей Мойсеенок проводил аналогичные эксперименты с белыми крысами. В частности, выявлено, что при потреблении пальмового масла в печени грызунов растет содержание насыщенных и снижается уровень моно- и полиненасыщенных жирных кислот, наблюдаются проявления окислительного стресса и снижение антиоксидантного потенциала.

Подводя итог координационного совета, Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков подчеркнул, что окончательные выводы о вредности или полезности для взрослого населения употребления пальмового масла делать пока рано. Тем не менее, ученые рекомендуют Госстандарту обязать производителей не использовать тропический продукт при производстве продуктов для детского питания. Кроме того, процент содержания пальмового масла необходимо отразить в маркировке продукции. Это позволит каждому покупателю самостоятельно решать, стоит ли покупать и употреблять такой продукт.

Вячеслав БЕЛУГА, «Навука»
Коллаж Ю.Радоман

О целом комплексе достижений белорусской науки в области биотехнологий, о перспективных разработках для промышленности, сельского хозяйства и здравоохранения говорилось в ходе недавно прошедшей пресс-конференции.

От Biotechnology к биоэкономике



Биотехнологии находят применение практически во всех отраслях экономики. По прогнозам, к 2025 году мировой рынок биотехнологий составит около 2 трлн долларов. Беларусь также придерживается этого тренда. Как сообщила генеральный директор ГНПО «Химический синтез и биотехнологии», директор ГНУ «Институт микробиологии» НАН Беларуси, член-корреспондент НАН Эмилия Коломиец, в Беларуси за пять лет произведено биотехнологической продукции на сумму более 3 млрд долларов.

За пять лет по государственным программам создано более 170 современных биотехнологий, модернизировано 12 действующих производств, организовано 8 центров и лабораторий, создано 9 новых предприятий и 39 биотехнологических производств. Преобладающее развитие в Беларуси получили «белая» и «зеленая» биотехнологии, которые обслуживают промышленность и сельское хозяйство. Это, прежде всего, биодизель, биогаз, а в перспективе – биоэтанол, биобутанол.

В области «красной» биотехнологии, связанной с биофармацевтикой и биомедициной, также достигнуты успехи, особенно в НАН Беларуси – в Институте биофизики. Найдено решение для лечения и улучшения качества жизни больных с трофическими язвами. Разработаны трансплантаты на основе стволовых клеток для стоматологии и офтальмологии. «В области стоматологии совместно с медиками и БелМАПО мы разрабатываем технологию лечения заболеваний периодонта, – рассказала заместитель директора по научной и инновационной работе ГНУ «Институт биофизики и клеточной инженерии» НАН Беларуси Наталья Пшибытко. – За последние пять лет широко стали использоваться клеточные, геномные биотехнологии, продвинулись вперед и микробные биотехнологии, в частности синтез ферментов нуклеиновых кислот. Это необходимые компоненты фармсубстанций, лекарственных препаратов. Они позволяют создавать оригинальные лекарства».

В ассортименте выпускаемой биотехнологической продукции значительное место отведено микробным препаратам различного назначения.

Отдельная перспективная отрасль – производство ферментных препаратов. Однако, наладив его, было бы сложно конкурировать с Китаем. Не ограничено использование микроорганизмов и в природоохранных целях. Сейчас ученые Института микробиологии выполняют для России проект по утилизации гербицидов.

Но в своей стране разработки микробиологов востребованы по-прежнему недостаточно. А ведь развитие биотехнологий – это потенциал для биоэкономики, органического сельского хозяйства. Микробиологические препараты во многом способны заменить пестициды и химические удобрения. Современные агротехнологии сейчас создаются с использованием биотехнологических разработок и подходов для повышения продуктивности. Но, к сожалению, в нашей стране еще не пришли к интегрированному подходу, при котором поля обрабатывались бы комплексно. Хотя мировая наука уже приняла это как данность и вносит, например, наряду с минеральными – микробные удобрения. Ученые верят в возможности Белбиограда и в будущих инвесторов, которые будут заинтересованы в производстве биотехнологической продукции в Беларуси.

Кроме того, представители НАН говорят о разобщенности и отсутствии кураторства, общей политики в развитии биотехнологий в стране. Накладывают свои ограничения на исследования бытующие соображения о биобезопасности. Например, лактоферрин, произведенный на основе молока генномодифицированных коз, считают ГМО, хотя он таковым не является. Микробиологи уверяют, что процессы, которыми они управляют – это не поход против природы, а ускорение неизбежной эволюции микроорганизмов.

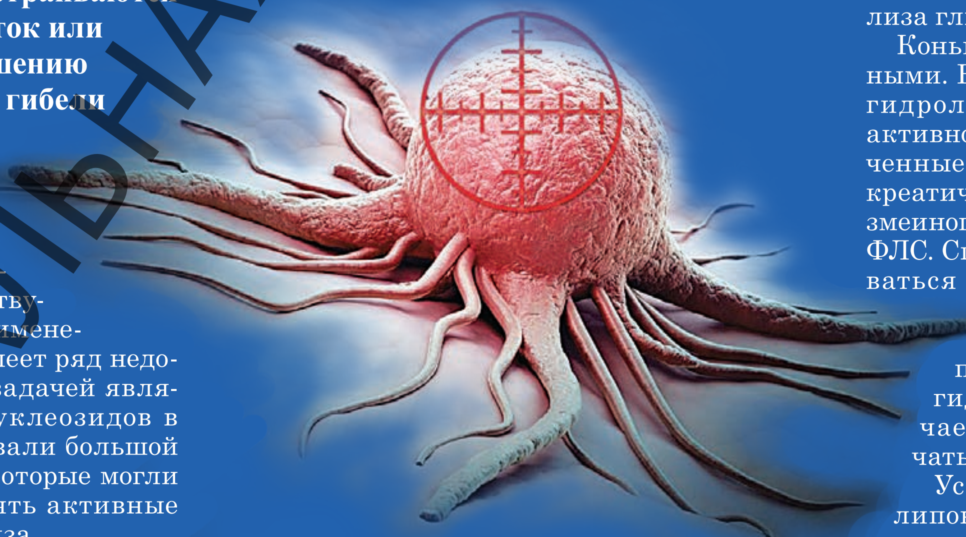
Сегодня созданная база продуцентов позволяет белорусским микробиологам клонировать гены на мировом уровне. Стало возможным «научить» микроорганизмы синтезировать несвойственные им вещества и таким образом увеличить разнообразие биотехнологической продукции. Ученые собрали отечественную коллекцию непатогенных организмов – биоресурсную базу для всей биотехнологии. Она стала национальным достоянием республики.

Со времен Советского Союза отрасль силами ученых, и в первую очередь из НАН, уже полноценно воссоздана. Буквально за 10 лет благодаря поддержке ученые смогли догнать и выйти на уровень высоких мировых стандартов биотехнологий.

Елена ЕРМОЛОВИЧ, «Навука»

В БОРЬБЕ С ОНКОЛОГИЕЙ

В терапии онкологических и вирусных заболеваний значительную роль играют препараты на основе нуклеозидов. Попадая в клетку, они последовательно фосфорилируются с образованием моно-, ди- и трифосфатов, которые встраиваются в ДНК (РНК) опухолевых клеток или вирусов, что приводит к нарушению синтеза цепи и, как следствие, гибели клеток или вирусов.



Зачастую процесс фосфорилирования нуклеозидов в клетке затруднен из-за высокой специфичности соответствующих ферментов. Кроме того, применение нуклеозидных препаратов имеет ряд недостатков. В связи с этим важной задачей является доставка монофосфатов нуклеозидов в клетку. Описанные явления вызвали большой интерес к синтезу пролекарств, которые могли бы проникать в клетку и выделять активные метаболиты в результате гидролиза.

Институт биоорганической химии НАН Беларуси также работает над этой темой. Об этом рассказала нашему изданию Илона ЦИБУЛЬСКАЯ, кандидат химических наук, чья диссертация признана лучшей научной работой среди молодых ученых ИБОХ за прошлый год:

– В качестве носителя активного метаболита в пролекарствах часто выступают липиды. В нашей работе выбор пал на фосфолипиды. Введение фосфолипидного остатка способствует первичному проникновению препаратов в лимфатическую систему, минуя печень, а затем попаданию в кровяное русло, что позволяет избежать многих недостатков применения: повышается оральная биодоступность; пролекарства, будучи транспортированными через лимфу, препятствуют разрушению лимфоцитов вирусами и могут воздействовать на метастазы солидных опухолей; меняются фармакокинетические свойства препаратов, а, следовательно, и механизмы резистентности.

Для получения конъюгатов проводилась конденсация двух структурных блоков: липидного и нуклеозидного. Кроме того, получены тио- и селеноконъюгаты.

Разработанные методы синтеза позволяют варьировать нуклеозидную компоненту, следовательно, получать конъюгаты различных нуклеозидов с различными структурно изомерными фосфолипидами; обеспечить стабильность ацильных групп глицеринового скелета; получать целевые конъюгаты с высокими суммарными выходами при небольшом количестве стадий; не блокировать аминогруппу гетероцикла; избежать в реакционных смесях гидролиза гликозидной связи и атомов галогенов.

Коньюгаты сами по себе не являются активными. В организме они должны подвергнуться гидролизу, приводящему к высвобождению активного метаболита. Мы показали, что полученные липонуклеотиды гидролизуются панкреатической ФЛА2, микробной ФЛД и ФДЭ из змеиного яда, но не гидролизуются микробной ФЛС. Способность липонуклеотидов гидролизоваться различными ферментами свидетельствует о том, что такие соединения могут включаться в метаболические пути организма. А так как скорость гидролиза изомерных конъюгатов различается, то, следовательно, будут различаться и фармакокинетические свойства.

Установлено, что введение полученных липонуклеотидов животным в сравнении с введением немодифицированных препаратов приводит к уменьшению максимальной концентрации, увеличению периода полувыведения нуклеозида, а, следовательно, к его пролонгированному высвобождению в сыворотку крови.

Полученные липонуклеотиды, способные проходить первую стадию метаболического расщепления ФЛА2, пролонгировано выделяются в сыворотку крови – это дает возможность решительным образом рекомендовать такие депо-формы к внедрению в нашей стране.

Илона ЦИБУЛЬСКАЯ,
Институт биоорганической химии
НАН Беларуси

ТРЫ ЗАГАДКІ БЕЛАРУСКАГА ПАРНАСА

500-годдзе беларускага кнігадрукавання – адна з самых значных падзей 2017-га года. Вучоныя ладзяць канферэнцыі і новыя даследаванні. Сваё нетыповае навуковае даследаванне правяло «Сталічнае тэлебачанне». Трое журналістаў СТБ – Анастасія Бенедзісюк, Дзмітрый Баяровіч і Ігар Пазняк – падрыхтавалі аўтарскія стужкі, дзе адшукалі новыя элементы мазаікі загадкавых твораў беларускай літаратуры.

Калаж Ю.Радаман

Гэты цыкл тэлевізійных дакументальных фільмаў ад аўтарскага калектыву ЗАТ «Сталічнае тэлебачанне» з'явіўся на ўздыме зацікаўленасці да вялікай даты і нашай гісторыі ўвогуле. Праца над стужкамі вялася з пачатку года, а здымкі апрача Беларусі ажыццяўляліся ў Расіі, Чэхіі, Італіі і Польшчы. Актыўную дапамогу ў падрыхтоўцы фільмаў аказвалі акадэмічныя вучоныя.

Эпоха беларускага кнігадрукавання пачынаецца з кнігі «Псалтыр» Францыска Скарыны. Аднайменны дакументальны фільм прапаноўвае гледачам абсалютна новыя факты пра твор і яго аўтара. Паказвае невядомы партрэт Скарыны ў буквіцах і гравюрах, якія асветнік друкаваў разам з тэкстамі. Аўтар фільма спрые актывізацыі раскопкаў астанкаў Скарыны ў Празе.

Самаму супярэчліваму твору беларускай літаратуры XIX стагоддзя прысвечаны дакументальны фільм «Тарас на Парнасе: літаратурны дэтэктыў». Гледачы стужкі маюць магчымасць пачуць, як гучыць народная паэма, пакладзеная на музыку, што не змог зрабіць вядомы беларускі кампазітар М.Аладаў. Знаходзіцца месца, адкуль герой твора, палясоўшчык Тарас, трапляе на міфічную гару, і гэта рэальная геаграфічная кропка. А таксама становіцца амаль відавочным аўтарства паэмы Канстанціна Вераніцына.

Стужка «Мікалай Гусоўскі: народжаны зноўку» ідзе па еўрапейскім шляху беларускага гуманіста, лёс якога ахутаны таямніцамі і загадкамі. Энтузіясты з Беларусі і Італіі праз пяць стагоддзяў аднавілі гістарычную справядлівасць: выдалі паэму па сярэднявечных тэхналогіях і перадалі яе ў Ватыкан. Акрамя таго, аўтар фільма знаходзіць у Кракаве адно з чатырох прыжыццёвых выданняў «Песні пра зубра» Мікалая Гусоўскага, якія захаваліся да нашых дзён.

Дакументальная трылогія была паказана ў эфіры СТБ у дні святкавання 500-годдзя беларускага кнігадрукавання. Карціны даступныя для прагляду ў інтэрнэце – на афіцыйным сайце тэлекампаніі і відэапартале youtube.

Цыкл прыцягнуў увагу вялікай колькасці гледачоў. Ужо атрыманы пазітыўныя водгукі ад навукоўцаў, грамадскіх дзеячаў і літаратурных крытыкаў.

Паслухаем каментарый намесніка дырэктара па навуковай рабоце Інстытута літаратуразнаўства імя Янкі Купалы кандыдата філалагічных навук, дацэнта Яўгена Гарадніцкага:

– 500-гадовы юбілей беларускага кнігадрукавання, які шырока адзначаецца ў 2017 годзе ў нашай краіне і за яе межамі, стаў штуршком для многіх цікавых культурніцкіх пачынанняў. Адным з іх з'яўляецца праект СТБ па стварэнні дакументальных, навукова-пазнавальных фільмаў пра знакавыя творы беларускай літаратуры і яе выдатных стваральнікаў.

Гэтыя фільмы пра выдатных асоб, што ўнеслі неацэнны ўклад у развіццё беларускай культуры, непадобныя сваёй стылістыкай. У кожным з іх тэма мастака, яго сувязі з эпохай, раскрываецца па-свойму, з выкарыстаннем спецыфічных кінематаграфічных сродкаў, у адпаведнасці з аўтарскай задумай. Але разам з тым іх многае аб'ядноўвае. Перш за ўсё варта адзначыць канцэптуальнае адзінства цыкла, імкненне стваральнікаў фільмаў як мага наблізіць найвялікшыя здабыткі нацыянальнай духоўнай спадчыны да нашага часу, паказаць выдатных дзеячаў беларускага Адраджэння ва ўсёй складанасці іх жыццёвых лёсаў.

Кожны фільм вызначаецца ўдалым спалучэннем вербальнага дыскурсу з насычаным відэарадам. Мае значэнне, што здымкі ажыццяўляліся ў тых гарадах, куды лёс заносіў у свой час герояў, дзе яны здабывалі асвету і працавалі на карысць і славу сваёй радзімы. Гэта Кракаў, Рым, Падуя. Паказаныя на экране краявіды знітоўваюцца ва ўяўленні гледача са справай жыцця вялікіх асветнікаў і творцаў, што дае магчымасць больш выразна ўсвядоміць маштабнасць імі здзейсненага.

Цыкл фільмаў, створаных на СТБ і прысвечаных 500-годдзю беларускага кнігадрукавання, дае гледачу магчымасць пранікнуць духам адлюстраванай у іх эпохі, па-сапраўднаму ацаніць веліч духоўнага подзвігу вялікіх творцаў. Істотна і тое, што аповед у фільмах вядзецца ў цікавай, займальнай форме.

Алена ЕРМАЛОВІЧ, «Навука»

ЭКЗАМЕНАТОРЫ УЧЕНЫХ



Символично, что 25-летие Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь (ВАК) совпало с Годом науки.

К этому событию была приурочена Международная научно-практическая конференция «Система государственной аттестации научных работников высшей квалификации», проходившая в стенах НАН Беларуси.

Поздравить с юбилеем ВАК и ее председателя Геннадия Пальчика прибыли первый заместитель главы Администрации Президента Беларуси Максим Рыженков, который зачитал приветственное слово Главы государства, министр образования Игорь Карпенко, министр здравоохранения Валерий Малашко и председатель ГКНТ Александр Шумилин.

Вячеслав БЕЛУГА «Навука»

МІСІЮ ВЫКАНАЕМ

Фалькларысты Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры ўжо трэці год працягваюць плённае і надзвычай цікавае супрацоўніцтва з калегамі з Эстонскай акадэміі навук, а менавіта з фалькларыстамі Літаратурнага музея ў горадзе Тарту.



4-6 верасня адбыўся ўжо трэці сумесны Міжнародны навуковы семінар з гучнай назвай «Місію выканаем. Перспектывы вывучэння фальклору – 3». Беларускія народазнаўцы мелі ўнікальную магчымасць не толькі выслухаць эстонскіх калег, але і абмеркаваць асабліва вострыя і надзённыя пытанні даследавання народнай культуры. З іншага боку, семінар стаў добрай пляцоўкай для прэзентацыі набыткаў айчыннай фалькларыстыкі.

Кола абмеркаваных праблем прадэманстравала сусветныя тэндэнцыі развіцця навукі, якая арыентуецца на народную творчасць, прычым у сённяшніх умовах ужо далёка не абавязкова вусную. Так, цікавасць выклікалі даклады, прысвечаныя інтэрнэт-мемам (Пірэт Воолайд), дзявочым рукапісным дзённікам (Эда Калмрэ) і нават карыкатурам (Ліісі Лайнестэ). Новыя аспекты даследавання «класічных» тэм з міфалогіі прадставілі Мікалай Кузняцоў у дакладзе пра стварэнне свету ў комі, Андрэс Купер'янаў у дакладзе пра сімволіку сіта. Таццяна Валодзіна і Алена Боганева засяродзіліся на беларускіх міфалагічных наратывах і малых жанрах. Асобны блок склалі даклады, прысвечаныя аб'ектам сакральнай геаграфіі і наогул пытанням міфалагізацыі прасторы і сучасным формам сакралізаванага ландшафту (Марэ Кыйва, Тынно Йонукс, Рээт Хійемяэ). Прагучалі і паведамленні з гісторыі фалькларыстыкі (Катрэна Кікас).

Дакладчыкі і слухачы звярталі ўвагу на шматлікія паралелі ў традыцыйнай культуры беларусаў і эстонцаў, абменьваліся вопытам аналізу сучасных формаў і рэканструкцыі архаічных элементаў. Дыскусіі працягваліся ў часе наведвання Музея старажытнабеларускай культуры і нават пры сяброўскіх сустрэчах.

У планах – працяг супрацоўніцтва, сумесныя артыкулы, экспедыцыі, семінары. І што вельмі важна – сяброўскія стасункі, якія між тым настройваюць на прафесійнае ўдасканаленне і пашырэнне міжакадэмічных кантактаў.

Таццяна ВАЛОДЗІНА



Максіму Танку – 105 гадоў

ПЕСНЯ ПРА РАДЗІМУ

17 верасня споўнілася 105 гадоў з дня нараджэння выдатнага беларускага паэта, дзяржаўнага і грамадскага дзеяча, акадэміка НАН Беларусі Максіма Танка (Яўгена Іванавіча Скурко).

Гэта была ўнікальная асоба ў грамадска-культурным развіцці Беларусі. Вялікую асобасную ўнікальнасць утвараў сінтэз, калі можна так сказаць, унікальнасцей прыватных. Я маю на ўвазе ўнікальнасць жыццёвай біяграфіі Яўгена Іванавіча, унікальнасць чалавечага характару, ну, і, вядома, унікальнасць самога мастацкага таленту, уласна творчай дзейнасці.

Цікава, што чытаць і пісаць будучы выдатны беларускі паэт навучыўся спачатку па-руску, затым па-польску і толькі пасля на роднай мове. Беларуская кніга ўпершыню трапіла ў рукі Яўгена Скурко толькі ў 1925 годзе. Гэта быў беларускі каляндар, у якім увагу дапытлівага падлетка прыцягнулі сацыяльна і патрыятычна заангажаваныя вершы Янкі Купалы.

У перыяд вайны ён служыў у франтавым друку, паскорана адаптаваўся да новых для яго савецкіх грамадска-сацыяльных умоў і парадкаў. У пасляваенны перыяд працаваў на адказных дзяржаўных пасадах. На працягу 18 гадоў (1948–1966) паэт кіраваў вядучым беларускім літаратурна-мастацкім часопісам «Полымя», 24 гады (1966–1990) узначальваў на той час вельмі аўтарытэтную, сацыяльна значную і ўплывовую арганізацыю – Саюз пісьменнікаў Беларусі. 24 гады (1947–1971) ён з'яўляўся дэпутатам Вярхоўнага Савета БССР, 20 гадоў (1969–1989) – дэпутатам Вярхоўнага Савета СССР.

Гады, калі старшынёй праўлення Саюза пісьменнікаў працаваў М.Танк, сталі залатым часам у гісторыі беларускай літаратуры. Пісьменнікі і ў цэлым літаратура былі запатрабаваны ў грамадска-культурных працэсах.

Мала хто ведае, што М.Танк быў народным паэтам БССР, старшынёй праўлення Саюза пісьменнікаў, старшынёй Вярхоўнага Савета БССР, акадэмікам НАН Беларусі, аднак не толькі не меў вышэйшай адукацыі, але і закончанай сярэдняй. Такой насычанай жыццёвай біяграфіі не мае ніводзін пісьменнік у гісторыі беларускай літаратуры.

Сёння добра вядома, што М.Танк адмаўляўся ад усіх пасад, якія яму прапаноўвалі: і ад пасады старшыні праўлення Саюза пісьменнікаў, і ад пасады старшыні Вярхоўнага Савета БССР, і ад пасады віцэ-прэзідэнта Акадэміі навук. Адмаўляўся таму, што хацеў засяродзіцца на творчай працы, якая прыносіла яму вялікае маральнае задавальненне.

Прафесар Пётр Кузюковіч у сваіх успамінах «Проста добры чалавек» падкрэслівае: «Захапляла надзвычайная прастата і дабрыня славутага паэта, што дазваляла многім людзям з розных раёнаў Беларусі звяртацца да яго асабіста і пісьмова з просьбамі аб дапамозе і абароне. І я не ведаю выпадку, калі б ён каму адмовіў у гэтым». М.Танк не дзяліў людзей на добрых і кепскіх і дапамагаў усім.

Творчасць М.Танка аказала і аказвае вялікі ўплыў на развіццё беларускай літаратуры, у прыватнасці паэзіі. Пад яе дабратворным уздзеяннем узрасло імкненне нашай лірыкі пасляваеннага перыяду да шырыні і яркасці мастацкага мыслення, пластычнай выяўленчасці і прасторнасці. Гэта засведчылі ідэйна-эстэтычныя пошукі А.Вялюгіна, М.Аўрамчыка, некаторых іншых паэтаў. Насычаная малюнкавасць, рамантычна-экспрэсіўная вобразнасць, гістарызм мыслення аб'ядноўваюць з Танкавымі ранняя творы У.Караткевіча. Паэзія М.Танка, у прыватнасці фарматворчасць мастака, стылістычныя адкрыцці аказалі значны ўплыў на пошукі беларускай лірыкі ў галіне паэтыкі, на характар архітэктонікі, распрацоўку неметрычных памераў.

Многія беларускія паэты ўспрымаюць М.Танка як заканадаўцу ў плане сацыяльна-светапогляднага, філасофскага асэнсавання працэсаў рэчаіснасці. Абапіраючыся на вопыт выдатнага мастака, аб чым сведчыць пераклічка канкрэтных вершаў, яны вядуць актыўныя пошукі ў напрамку пашырэння інтэлектуальных далягляdaў творчасці, развіцця шматмернай умоўнасці, гістарызму мыслення і інш.

Творчасць Максіма Танка – выдатная з'ява ў свецe сучаснай еўрапейскай літаратуры. Па меркаванню Уладзіміра Конана, паводле свайго мастацкага таленту народны паэт Беларусі – «на ўзроўні сучасных лаўрэатаў Нобелеўскай прэміі, калі не вышэй некаторых з іх». Напоўненыя глыбокім філасофска-аналітычным асэнсаваннем жыцця і чалавека, высокім гуманістычным зместам і грамадзянска-патрыятычным пафасам, яго творы шырока раскрылі асаблівасці нацыянальнага характару, гістарычнага шляху і лёсу беларускага народа, выявілі багацце і шматстайнасць яго гісторыі і культуры, вялікія патэнцыяльныя магчымасці мовы, пераканаўча абгрунтавалі паўнапраўнае месца беларусаў у еўрапейскай супольнасці.

Мікола МІКУЛІЧ,
кандыдат філалагічных навук,
загадчык аддзела ўзаемасувязей літаратур
Цэнтра даследаванняў беларускай культуры,
мовы і літаратуры НАН Беларусі

● В МИРЕ ПАТЕНТОВ

СПЛОШНЫЕ ВЫГОДЫ…

«Способ идентификации доминирующего вида фитопатогена лесных древесных пород» (патент Республики Беларусь № 21100, МПК (2006.01): C 12Q 1/68, G 01N 27/26; авторы изобретения: М.Я.Острикова, О.Ю.Баранов, В.Ю.Падутов, С.В.Пантелеев; заявитель и патентообладатель: Институт леса НАН Беларуси).

Изобретение относится к области молекулярной фитопатологии и может быть использовано в лесном хозяйстве для ранней диагностики и идентификации фитопатогенов в растительных и почвенных образцах.

Поясняется, что в основе молекулярно-генетического метода лежит анализ молекул ДНК патогена. ДНК анализ в настоящее время является ведущим и наиболее надежным способом видовой идентификации возбудителя того или иного заболевания.

Предложенный авторами способ заключается в следующем: осуществляют сбор экспериментального материала; выделяют суммарную ДНК; методом ПЦР (полимеразная цепная реакция) с использованием пар праймеров (ITS1-ITS4, ITS1-ITS2 и ITS3-ITS4) амплифицируют регион рибосомальной ДНК (включающий «18S рРНК - ВТС1 - 5,8S рРНК - ВТС2 - 28S рРНК»). Далее полученные амплифицированные ПЦР-продукты разделяют электрофоретически в агарозном или полиакриламидном геле; производят необходимое окрашивание; определяют размеры ампликонов и идентифицируют по ним доминирующий вид фитопатогена (в соответствии с таблицей описания).

Как отмечается авторами, используемый способ (с применением данного метода видовой диагностики) характеризуется рядом преимуществ: а) быстротой выполнения (5-6 ч) по сравнению с другими методами (12-24 ч); б) относительной дешевизной; в) может быть адаптирован к большинству имеющегося в молекулярно-биологических лабораториях оборудования; г) может быть применим при работе с любыми типами образцов; д) позволяет выявлять и идентифицировать отдельные виды фитопатогенов и их ассоциации.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ,
патентовед

Коллектив государственного научного учреждения «Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф.Купревича Национальной академии наук Беларуси» скорбит по поводу смерти доктора биологических наук Владилена Лазаревича КАЛЕРА и выражает глубокое соболезнование родным и близким покойного.

ЮБИЛЕЙ МИНСКА В НОВОЙ КВАРТИРЕ

К 950-летию Минска сдан дом на 113 квартир, 30 из которых получили сотрудники НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства.



В новостройке в начале улицы Маршала Лосика соседями стали сотрудники Национальной академии наук Беларуси и Белорусского государственного университета.

Так, например, сотрудница Научно-практического центра по механизации сельского хозяйства Юлия Ивченко с мужем и двумя детьми переезжают в большую двухкомнатную квартиру площадью 70,8 м².

Многоквартирный дом относится к модернизированной серии МАПИДа, сочетающей каркасную и панельную технологии. Стены между комнатами выполнены из газосиликатных блоков и могут быть снесены в ходе перепланировки.

Новоселы, нуждавшиеся в улучшении жилищных условий, заплатили 1070 рублей за квадратный метр, вариант без отделки стоил еще дешевле.

Василий ЯДЧЕНКО, фото minsknews.by

ЦВЕТЫ И ДЖАЗ



Насладиться джазом в живописной обстановке – такую программу предложил посетителям Центральный ботанический сад НАН Беларуси на День города.

Для посетителей выступил джаз-бэнд «Яблочный чай», а экскурсоводы провели экскурсии-путешествия по коллекции георгин. Ведущие научные сотрудники устроили познавательный квест «Что вы знаете о георгинах?» и проконсультировали желающих по уходу и агротехнике выращивания осенних цветов. Маленькие посетители смогли принять участие в конкурсе рисунков на асфальте на тему «Любимый город», мастер-классе «Знакомимся с цифрой 950», рисовании песком (рисунок можно было взять на память) и поиграть в настольные игры.

Валентина ЛЕСНОВА, «Навука»

ДОСУГ ПРИЯТНЫЙ И ПОЛЕЗНЫЙ

V слет молодых ученых НАН Беларуси, приуроченный к Году науки, прошел 9-10 сентября на базе ДОЛ «Фотон».



Суббота 9 сентября выдалась по-настоящему летним днем. Это помогло в полной мере осуществить молодым ученым насыщенную программу слета. Сами они над ее реализацией и потрудились. Большинство членов Совета молодых ученых НАН Беларуси (СМУ) могут похвастаться разносторонними интересами и хобби. Поэтому самые активные из них имели возможность поделиться своими умениями и достижениями с коллегами по Академии.

На слете прошли соревнования по настольному теннису, волейболу и футболу. Проводились мастер-классы по фитнесу, танцу живота, актерскому мастерству. И парни, и девушки увлеченно принимали участие в мастер-классе по плетению косичек! Ольга Полховская рассказала о том, как организовать водный поход. Необычные виды уличных игр представил на своих мастер-классах ученый из Института физики Игорь Вощула. Большинство участников впервые смогли попробовать свои силы в таких из них, как «Фридбинг» и «Шолдерс ранинг».

Было время и для интеллектуальных забав. Алена Павлова и Марина Шабета организовали для участников популярную игру «Мафия», а Александр Цедрик и Алла Коновалова – «Брейн-ринг». Елена Артемова поделилась своими знаниями китайского языка и провела мастер-класс по иероглифам. Вечером первого дня участники смогли продемонстрировать свои музыкальные таланты и потанцевать.

Были и гости. Сотрудница компании EPAM Елена Полякова рассказала о проектах Парка высоких технологий, в которых активно участвовали молодые академические ученые. Это, в первую очередь, «Научный ринг» и «Хакатон». Елена представила также новый портал ***scitech.by***

Участница слета, а также «Научного ринга» от Института микробиологии Анна Борейко считает, что взаимодействие с порталом было бы полезно для Академии наук. «Пока у нас проводятся лишь круглые столы по междисциплинарному сотрудничеству. А возможность научного общения онлайн упрощает взаимопроникновение одних наук в другие», – отметила Анна.

По итогам слета и результатам спортивных соревнований Председатель Совета молодых ученых Андрей Иванец вручил грамоты победителям и самым активным участникам. Совет молодых ученых благодарит Академию наук за предоставление площадки для слета и транспорта для участников.

Елена ЕРМОЛОВИЧ
Фото автора, «Навука»

СОХРАНИТЬ И ЗАЩИТИТЬ

В окрестностях Слонима (Гродненская обл.) в минувшую субботу состоялась закладка искусственной резервной ценопопуляции охраняемого растения лапчатки скальной (Potentilla rupestris L.). Это первая акция из цикла запланированных на дальнейшие годы под названием «Зялёныя скарбы Беларусі» при поддержке ОАО «АСБ Беларусбанк».

Участники акции – ученые из Центрального ботанического сада НАН Беларуси и Института экспериментальной ботаники им. В.Ф.Купревича НАН Беларуси, представители Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, а также Слонимского районного исполнительного комитета и ученики Слонимского районного экологического центра детей и молодежи, представители ОАО «АСБ Беларусбанк».

Среди основных экологических проблем сокращение биоразнообразия занимает особое место, и ее решение стоит во главе национальных приоритетов. Выполняя задания раздела «Биоразнообразие, биоресурсы и экология» государственной программы научных исследований «Природопользование и экология», ученые НАН Беларуси работают с уникальными популяциями редких растений, разрабатывают стратегии их сохранения, резервации и возобновления. Таким объектом является и лапчатка скальная (Potentilla rupestris L.) с природоохранным статусом 1-й категории (CR) – исчезающий вид, представленный одной популяцией за восточной границей своего ареала.

Красная книга Республики Беларусь рекомендует введение этого вида в культуру в качестве декоративного растения, а также расселение в соответствующие естественные природные экотопы. Центральный ботанический сад НАН Беларуси разработал систему сохранения и воспроизведения резервного генофонда этой популяции в соответствии с местной спецификой, произвел необходимое количество гетерогенных сеянцев и определил методику переноса из условий ex situ в in situ с соблюдением норм экобезопасности.

В 2017 году, проходящем под лозунгом «Год науки – экономике», особенно важны шаги по популяризации науки и ее достижений в области сохранения биоразнообразия, долговременные совместные усилия по восстановлению уникальных объектов природы. Цель данного мероприятия – комплексные многоуровневые природоохранные решения на республиканском и региональном уровнях. Таким образом, ученые не только резервируют генофонд и расширяют популяционное поле редкого растения, но и объединяют усилия всех заинтересованных организаций, создают экотуристический объект и участвуют в социальном и воспитательном процессах.

Пресс-служба НАН Беларуси

НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 962 экз. Зак. 1261

Фармат: 60 x 84 1/4,
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 15.09.2017 г. у 16:00
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК
тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры передруку спасылка на «НАВУКУ» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444
9 771819 144001 17038